

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :**
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.203.321

(21) **N° d'enregistrement national :**
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

73.36115

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

(22) Date de dépôt 9 octobre 1973, à 10 h 15 mn.

Date de la décision de délivrance..... 29 avril 1974.

(47) Publication de la délivrance B.O.P.I. — «Listes» n. 19 du 10-5-1974.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) B 44 c 1/16; C 04 b 41/02.

(71) Déposant : Société dite : VILLEROY & BOCH KERAMISCHE WERKE KG., résidant en
République Fédérale d'Allemagne.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

(54) Dispositif de transfert d'un décor d'une feuille support sur une pièce de vaisselle semi-finie ayant subi au moins une cuisson.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 16 octobre 1972, n. R 22 50 684.9 au nom de la demanderesse.*

La présente invention concerne un dispositif de transfert d'un décor d'une mince feuille support sur une pièce de vaisselle semi-finie ayant subi au moins une cuisson.

Lorsque l'on applique des décors sur des pièces de vaisselle semi-finies en faisant usage de minces feuilles supports qui contiennent le décor inversé sous forme d'un dessin en couleur amovible, on applique à la main la feuille support, généralement un mince papier de soie, sur les pièces de vaisselle à orner, et à l'aide de brosses ou d'éponges on lisse cette feuille en l'appuyant contre la pièce considérée. La couleur adhère alors à cette pièce et l'on peut ensuite enlever le papier par lavage. Cette technique, utilisée aujourd'hui le plus souvent pour appliquer un décor sur des surfaces relativement irrégulières, ne s'est pas modifiée dans son principe depuis le début de sa mise en œuvre jusqu'à nos jours. Bien qu'elle nécessite un travail considérable et que l'article fini soit de ce fait fortement grevé par le coût de la main d'œuvre, on n'a jamais vu la possibilité d'une mécanisation qui simplifierait cette technique, tandis que pour des surfaces lisses d'assiettes ou de tasses relativement sans complications des procédés d'impression mécaniques ont pu être mis au point.

Le but de l'invention est donc de créer un dispositif d'impression pour la destination indiquée en préambule. Pour y parvenir, l'invention prévoit essentiellement que deux membranes en une matière très élastique et étanche à l'air sont disposées dans deux châssis, que ces membranes peuvent être réunies au moyen de ces châssis pour former une gaine, et qu'elles peuvent être appliquées sur la pièce semi-finie sous l'effet d'une pression pneumatique.

De préférence, les deux membranes peuvent être réunies l'une à l'autre de manière étanche et au moins une conduite d'aspiration débouche entre elles, de sorte qu'elles peuvent être appliquées sur la pièce semi-finie sous l'effet du vide.

En outre, les deux membranes sont de préférence fixées dans des châssis conçus pour que chacun inclue avec l'une de ces membranes un espace muni d'au moins un raccordement à une source d'air comprimé, de sorte que les membranes peuvent être appliquées sur la pièce semi-finie également sous l'action de l'air comprimé.

Une forme d'exécution particulièrement rationnelle de l'invention, du point de vue mécanique, consiste à prévoir que les deux châssis soient constitués par deux caissons ouverts sur une face, dont l'un est fixe en position horizontale tandis que l'autre peut pivoter au-dessus de lui et est muni d'un contre-poids; le caisson pivotant peut être appliqué pneumatiquement sur le caisson fixe au moyen de pinces articulées pneumatiques qui, dans leur position de fermeture, saisissent le caisson pivotant par le dessus et pressent sur lui par l'intermédiaire d'un galet.

Pour assurer une application parfaite des membranes sur la pièce de vaisselle, il est avantageux de garnir chacune d'elles d'une feuille de matière alvéolaire de grande élasticité et à alvéoles ouvertes. Dans le réseau de canaux reliés entre eux que constituent les alvéoles d'une telle matière, l'air inclus par les membranes trouve encore des issues pour s'échapper même pendant l'application du vide et/ou de l'air comprimé.

A ce sujet/s'est révélé particulièrement favorable, notamment dans le cas de pièces de vaisselle de forme relativement compliquée, de n'appliquer l'air comprimé qu'après que les membranes aient pratiquement complètement épousé la forme de la pièce de vaisselle semi-finie, sous l'action de la dépression.

Des matières appropriées pour constituer les membranes sont par exemple le caoutchouc de Para et le latex naturel, tandis que les feuilles de matière alvéolaire peuvent être une mousse de polyéther ou une mousse molle de polyuréthane.

Le dispositif conçu selon l'invention applique fortement la feuille portant le décor sur la pièce de vaisselle semi-finie, d'une manière analogue à l'opération manuelle effectuée auparavant, mais de façon plus uniforme. En effet, à partir du premier point de contact la feuille portant le décor se trouve lissée dans toutes les directions à mesure qu'augmente la surface de contact des membranes avec la pièce de vaisselle, de sorte que cette feuille se trouve bien repoussée contre cette pièce pendant cette augmentation de surface de contact ainsi que notamment après application complète des membranes.

Un exemple d'exécution de l'invention est décrit ci-après avec référence au dessin, sur lequel

- la figure 1 est une vue en coupe droite au travers d'un dispositif selon l'invention en position de réception, et

- la figure 2 est une vue analogue à la fig.1 représentant ce même dispositif en position de travail.

5 Sur un bâti non représenté en détail et comportant un plateau porteur 1 est disposé un châssis ou caisson inférieur 2 dans lequel est enserrée de manière étanche, au moyen d'une pièce annulaire vissée 3, une membrane 4 de 0,3mm d'épaisseur en caoutchouc de Para sur laquelle est collée une feuille 5 de 5mm d'épaisseur en matière alvéolaire à pores ouverts, en mousse de polyéther. Au moins un alésage 6 débouche dans l'espace 20 inclus entre la face inférieure de la membrane 4 et le châssis 2. Au-dessus de la membrane 4 l'enceinte 30 de ce châssis est reliée par plusieurs alésages 7 orientés radialement 15 dans la pièce annulaire 3 à un canal annulaire 8 ménagé dans la zone extérieure de cette pièce 3.

Dans une chaise de palier 9 fixée sur le plateau porteur 1 est articulé un levier à deux bras 10, à l'un des bras duquel est fixé dans une articulation 11 un châssis ou caisson 20 supérieur 12, tandis que l'autre bras du levier 10 porte un contrepoids 13. Dans le châssis supérieur 12 qui est la réplique du châssis inférieur 2 est enserrée par une bague vissée 14 une membrane 15 sur la face inférieure de laquelle est collée une feuille de matière alvéolaire 16. Cette membrane 15 et cette 25 feuille 16 sont de même nature que la membrane 4 et que la feuille 5, respectivement. Sur la face inférieure de la bague 14 est fixé un joint annulaire 17 en une matière souple. Au-dessus de la membrane 15 débouche au moins un alésage 19 dans l'espace 18 inclus entre cette membrane et le châssis 12.

30 Les alésages 6 et 19 sont reliés en commun, par une vanne à commande magnétique, à la fois à une conduite d'air comprimé et à une conduite d'aspiration; en outre la vanne peut s'ouvrir à l'atmosphère. Le canal annulaire 8 est relié à cette conduite d'aspiration par l'intermédiaire d'une conduite, également non représentée au dessin, qui peut être obturée par une vanne à commande magnétique ouvrant d'une part à l'atmosphère.

Enfin sont également articulés en 23 sur le bâti mentionné ci-dessus, pour appliquer le châssis supérieur 12 sur le châssis inférieur 2, deux étriers de blocage 22 dont le bascu-

lement est commandé par des vérins pneumatiques 21. A leur extrémité supérieure ces étriers sont munis chacun d'un galet fou 24.

Ce dispositif fonctionne comme suit :

5 Lorsque ce dispositif occupe la position de réception représentée à la fig. 1 le châssis supérieur 12 est suspendu au levier 10 à une certaine distance au-dessus du châssis inférieur 2. Les alésages 6 et 19 sont reliés à la conduite d'aspiration, le canal annulaire 8 est isolé de celle-ci. Une pièce de vaisselle semi-finie 25, par exemple une cafetièrre, ayant subi une première cuisson et sur la partie ventrue de laquelle a été appliquée par collage, à la main et sans pression, de chaque côté du bec et de l'anse, un papier de soie portant un décor en taille-douce, est placée dans le châssis inférieur 2 de façon telle que 15 bec et anse se trouvent dans le même plan horizontal. Le châssis supérieur 12 est alors fermement appliqué à la main contre le châssis inférieur 2, après quoi les étriers de blocage 22 se déplacent avec leurs galets 24 sur le châssis supérieur qu'ils repoussent fortement contre le châssis inférieur 2, cette opération 20 pouvant être déclenchée automatiquement au moyen d'un contact disposé de façon appropriée. La vanne installée entre le canal annulaire 8 et la conduite d'aspiration, commandée par un relais temporisé, relie ce canal et par conséquent l'enceinte 30, par l'intermédiaire des alésages 7, à la source de dépression tandis 25 que la vanne correspondant aux alésages 6 et 19 met ceux-ci à l'atmosphère. Après que les membranes 4 et 15, avec les feuilles de matière alvéolaire 5 et 16 respectivement comme déjà décrit plus haut, se soient assez complètement appliquées contre la pièce semi-finie 25 et l'aient en même temps un peu soulevée comme 30 on le voit à la fig.2, les alésages 6 et 19 sont reliés à la conduite d'air comprimé, à nouveau par l'intermédiaire des vannes correspondantes à commande temporisée, de sorte que les espaces 18 et 20 se trouvent soumis à une surpression qui renforce encore la pression des membranes sur la pièce semi-finie 25. Le 35 vide mis en oeuvre est d'environ 80 à 90%, la surpression par exemple 1,2 bar pour une pièce creuse, 2,0 bars pour un plat. Après un certain laps de temps une commutation des vannes concernées refait le vide dans les espaces 18 et 20 et remet à l'at-

mosphère l'enceinte 30. Les membranes 4 et 15 avec leur feuille de matière alvéolaire 5 ou 16 se détachent alors à nouveau de la pièce de vaisselle et reprennent la position représentée à la fig.1. On écarte les étriers de blocage 22, le châssis supérieur 5 2 remonte sous l'effet du contrepoids 13, et après que l'on a retiré la pièce semi-finie 25 le dispositif est prêt à en recevoir une autre. La feuille de papier appliquée sur la pièce 25 en est retirée de la façon habituelle avec de l'eau.

Suivant la nature de la pièce de vaisselle le cycle 10 durant lequel opèrent les membranes du dispositif selon l'invention décrit ci-dessus varie entre 4 et 10 secondes environ. La mise en place et l'extraction de la pièce de vaisselle prend en tout de 5 à 6 secondes. Le dispositif décrit ci-dessus est en mesure, par exemple dans la fabrication de plats de forme générale carrée, de réduire des trois quarts le nombre des personnes 15 employées dans une chaîne de fabrication pour presser sur les feuilles supports du décor.

REVENDICATIONS

1.- Dispositif de transfert d'un décor d'une mince feuille support sur une pièce de vaisselle semi-finie ayant subi au moins une cuisson, ce dispositif étant remarquable par 5 le fait que deux membranes en une matière très élastique et étanche à l'air sont disposées dans deux châssis, que ces membranes peuvent être réunies au moyen de ces châssis pour former une gaine, et qu'elles peuvent être appliquées sur la pièce semi-finie sous l'effet d'une pression pneumatique.

10 2.- Dispositif selon la revendication 1, remarquable en ce que les deux membranes peuvent être réunies l'une à l'autre de manière étanche et en ce qu'au moins une conduite d'aspiration débouche entre elles.

15 3.- Dispositif selon la revendication 1 ou 2, remarquable en ce que les deux membranes sont fixées dans des châssis conçus pour que chacun inclue avec l'une de ces membranes un espace muni d'au moins un raccordement à une source d'air comprimé.

20 4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, remarquable en ce que les deux châssis sont constitués par deux caissons ouverts sur une face.

25 5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, remarquable en ce que l'un des caissons est fixe en position horizontale tandis que l'autre caisson est disposé au-dessus de lui et peut pivoter.

6.- Dispositif selon la revendication 5, remarquable en ce que le caisson pivotant est contrebalancé par un contrepoids.

30 7.- Dispositif selon la revendication 5 ou 6, remarquable en ce que le caisson pivotant peut être appliqué pneumatiquement sur le caisson fixe au moyen de pinces articulées pneumatiques qui, dans leur position de fermeture, saisissent le caisson pivotant par le dessus et pressent sur lui par l'intermédiaire d'un galet.

35 8.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, remarquable en ce que les deux membranes sont garnies chacune d'une feuille en une matière alvéolaire à grande élasticité et à alvéoles ouvertes.

9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, remarquable en ce que les membranes sont en caoutchouc de Para ou en latex naturel.

10.- Dispositif selon la revendication 8 ou 9, remarquable en ce que les feuilles en matière alvéolaire sont en une mousse de polyéther ou en mousse molle de polyuréthane.

11.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, comportant une conduite d'aspiration et des raccordements du genre décrit à une source d'air comprimé, ce dispositif étant remarquable par un système de commande conçu de façon que l'air comprimé n'est admis qu'après que les membranes aient pratiquement complètement épousé la forme de la pièce de vaisselle semi-finie, sous l'action de la dépression.

FIG.1

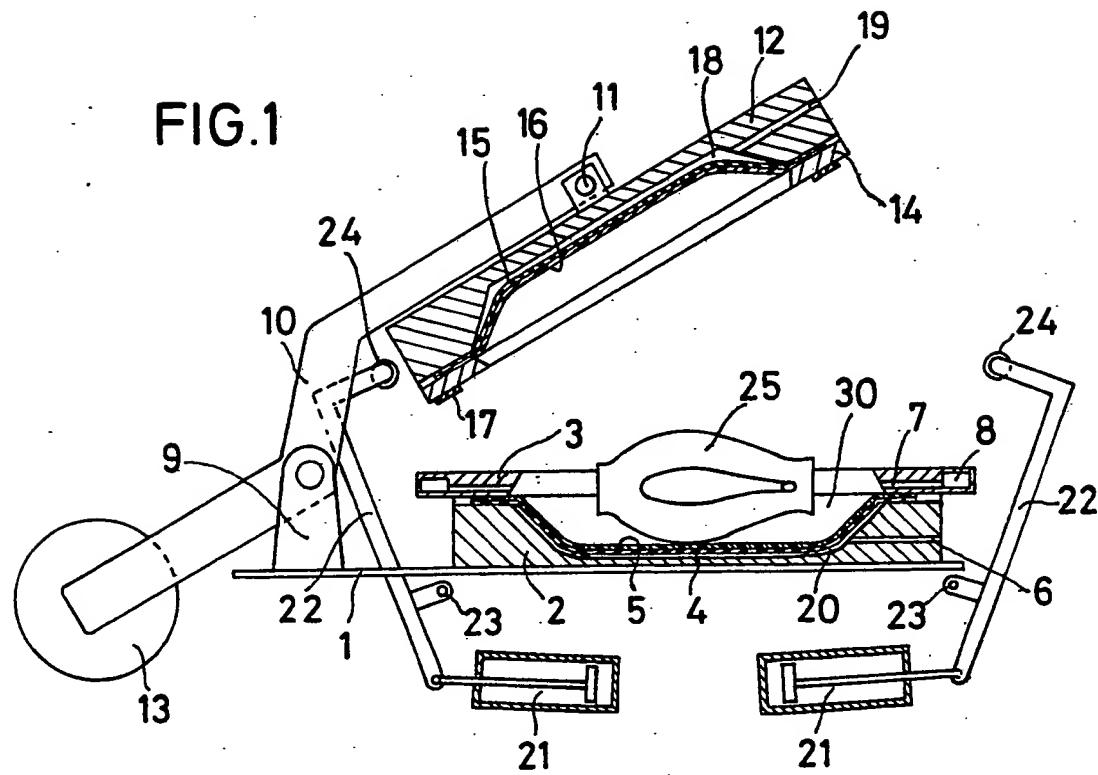


FIG. 2

